

CONVÊNIO CAFP/BA
(CAPES/SPU – Brasil/Argentina)

Curso de pós-graduação: Introdução à Glicobiologia

Data: 17 a 21 de agosto de 2009

Créditos: 2 (dois)

Horário: 9 – 12 h e 14 – 17 h

Professores Responsáveis: Fernando Irazoqui; Alexandra Latini

OBJETIVOS E EMENTA: O desafio da glicobiologia é tentar definir as funções biológicas dos carboidratos unidos a proteínas e membranas, e determinar os mecanismos através dos quais esses glicocompostos exercem as suas funções biológicas. Este curso pretende introduzir ao aluno de pós-graduação nesta área do conhecimento enfatizando na descrição das estruturas glicídicas ordinariamente presentes nos organismos vivos, nas diferentes rotas metabólicas envolvidas na síntese, no papel dos glicocompostos nos processos biológicos, e na maturação dos glicanos através da evolução. Será também analisado o envolvimento dos glicanos em diferentes patologias. Finalmente, serão discutidas as aplicações biotecnológicas destes compostos.

PROGRAMA

- 1.- Conceitos gerais sobre glicobiologia.
- 2.- Carboidratos. Nomenclatura. Projeções de Haworth. Conformações bote-cadeira.
- 3.- Monossacarídeos. Dissacarídeos. Polissacarídeos. Estruturas mais frequentes.
- 4.- Biossíntese de carboidratos e açúcares-nucleotídeos.
- 5.- Biossíntese de N-glicanos.
- 6.- Biossíntese de O-glicanos.
- 7.- Biossíntese de glicolipídeos e glicofosfolipídeos *anchor*.
- 8.- Biossíntese de glicosaminoglicanos e heparansulfatos.
- 9.- Glicosiltransferases. Localização no RE e Golgi.
- 10.- Glicoconjugados citosólicos e nucleares.
- 11.- Degradação e *turnover* de glicanos.
- 12.- Polissacarídeos de origem bacteriano, parasitas, vírus, fungos e insetos.
- 13.- Evolução de carboidratos e glicoconjugados.
- 14.- Estratégias de estudos de estruturas glicídicas.
- 15.- Lectinas. Definição. Famílias. M-type, P-type, C-type, I-type, galectinas, vegetais (R-type, L-type; etc).
- 16.- Funções de lectinas-glicanos:
 - a) controle de qualidade do *fold*ing de proteínas;
 - b) tráfego de glicoproteínas;
 - c) adesão celular;
 - d) tradução de sinal;
 - e) glicoconjugados de membranas.
- 17.- Evolução de lectinas.
- 18.- Glicosilação e doenças. Desordens genéticas, diabetes, anticorpos anti-carboidratos em doenças autoimunes, câncer, artrite reumatóide, parasitose, etc.
- 19.- Aplicações. Importância em biotecnologia.
- 20.- *Consortium for Functional Glycomics* (role de lectinas / glicoconjugados na comunicação celular).

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Essential of Glycobiology. A. Varki et al. Cold Spring Harbor Laboratory Press. 2008.
- 2.- Introduction to Glycobiology. M. Taylor and K. Drickamer. Oxford University Press. 2006.
- 3.- Lectins. N. Sharon and H. Lis. Kluwer Academic Publishers. 2007.
- 4.- Molecular and Cellular Glycobiology. M. Fukuda and O. Hindsgaul. Oxford University Press. 2000.